

①⑨ BUNDESREPUBLIK
DEUTSCHLAND



DEUTSCHES
PATENTAMT

⑫ **Offenlegungsschrift**
⑪ **DE 3640562 A 1**

⑤① Int. Cl. 4:
G01F 11/46
G 07 F 13/02

⑳ Aktenzeichen: P 36 40 562.0
㉔ Anmeldetag: 27. 11. 86
㉕ Offenlegungstag: 7. 4. 88

Behördeneigene

DE 3640562 A 1

③① Innere Priorität: ③② ③③ ③①
27.09.86 DE 36 32 949.5

㉚ Anmelder:
Multinova Vertriebsgesellschaft mbH, 6054 Rodgau,
DE

㉛ Vertreter:
Dannenberg, G., Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt;
Weinhold, P., Dipl.-Chem. Dr., 8000 München; Gudel,
D., Dr.phil.; Schubert, S., Dipl.-Ing., 6000 Frankfurt;
Barz, P., Dipl.-Chem. Dr.rer.nat., Pat.-Anwälte, 8000
München

㉚ Erfinder:
Wilbert, Bruno, 6054 Rodgau, DE

Prüfungsantrag gem. § 44 PatG ist gestellt

⑤④ Portionierer zur portionsweisen Abgabe von festen Genuß- und/oder Nahrungsmitteln an Verbraucher

DE 3640562 A 1

Best Available Copy

1. Portionierer zur portionsweisen Abgabe von festen Genuß- und/oder Nahrungsmitteln an Verbraucher, mit einem zumindest teilweise einsehbaren Behälterteil, welches die Genuß- und/oder Nahrungsmittel aufnimmt, sowie mit einem Verschußteil, durch welches die Portionen entnehmbar sind, **dadurch gekennzeichnet**, daß in dem als Handgerät ausgebildeten Portionierer der Behälter (1) mehrere, jeweils eine Portion aufnehmende, unten offene und um eine Hochachse angeordnete Abteilung (4—9) enthält, die insgesamt von einer durchsichtigen Behälterwand (16) umschlossen sind, daß der Verschußteil (2) eine Abgabeöffnung (28) exzentrisch zu der mit dem Behälterteil gemeinsamen Hochachse (3) aufweist und daß der Behälterteil (1) und der Verschußteil (2) dergestalt um die gemeinsame Hochachse (3) gegeneinander verdrehbar sind, daß jeweils eine der unten offenen Abteilungen über die Abgabeöffnung positioniert wird.

2. Portionierer nach Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälter (1) eine zylindrische Behälterteilwand (16) aufweist, deren Zylinderachse gleich der Hochachse (3) ist, daß die Abteilungen (4—9) des Behälterteils durch sich radial von der Zylinderachse nach außen zu der zylindrischen Behälterwand erstreckende ebene Wände (10—15) gebildet werden, die mit der zylindrischen Behälterwand fest verbunden sind, und daß die zylindrische Behälterwand unten offen ist und oben mit einer durchsichtigen Deckplatte (17) versehen ist.

3. Portionierer nach Anspruch 2, dadurch gekennzeichnet, daß die Abteilungen (4—9) gleiche Querschnittsflächen und Volumina aufweisen und um die Zylinderachse (Hochachse 3) rotationssymmetrisch angeordnet sind und daß die Abgabeöffnung (28) sich mit jedem Querschnitt der über sie gedrehten Abteilung deckt.

4. Portionierer nach Anspruch 2 oder 3, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußteil (2) als unten offener Hohlkörper (Wand 30) mit einer kreissegmentförmigen Deckplatte (29) eines solchen Durchmessers ausgebildet ist, daß sie innen an der zylindrischen Behälterwand (16) des Behälterteils (1) drehbar anliegt, und daß die Deckplatte die exzentrisch angeordnete Abgabeöffnung (28) sowie eine konzentrische Lagerbohrung (31) aufweist, durch welche wenigstens ein in der Zylinderachse liegendes, unten aus dem Vorratsbehälter herausragendes Drehlagerelement (32) durchsteckbar ist, welches zugleich als Montageelement zur axial unverschiebbaren Verbindung des Verschußteils (2) und des Behälterteils (1) ausgebildet ist.

5. Portionierer nach Anspruch 4, dadurch gekennzeichnet, daß der Hohlkörper des Verschußteils (2) eine zylindrische Verschußteilwand (30) umfaßt, welche den gleichen Außendurchmesser wie die Behälterwand (16) hat.

6. Portionierer nach Anspruch 5, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterteil (1) und der Verschußteil (2) ineinanderpassende Rastelemente (18—21) dergestalt aufweisen, daß der Behälterteil und der Verschußteil gegeneinander nur in einer Drehrichtung verdrehbar sind und jeweils federnd einrasten, wenn eine Abteilung über die Abgabeöffnung (28) gedreht ist.

7. Portionierer nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß der Verschußteil (2) aus durchsichtigem Material besteht.

8. Portionierer nach einem der vorangehenden Ansprüche, dadurch gekennzeichnet, daß zur Auswahl einer Abteilung ohne Entnahme des Nahrungs- und/oder Genußmittels aus den zur Einstellung der ausgewählten Abteilung über die Abgabeöffnung (45) hinweggedrehten Abteilungen (4—9) der Verschußteil (36a) mit einer unabhängig von der Verdrehung des Behälterteils (1) gegenüber dem Verschußteil betätigbaren, die Abgabeöffnung verschließenden Klappe (41) versehen ist.

9. Portionierer nach Anspruch 8, dadurch gekennzeichnet, daß die Klappe (41) um eine horizontale Schwenkachse (40) in dem Verschußteil (36a) schwenkbar ist und an einem Anschlag (43) der Deckplatte (42) dergestalt anliegt, daß die Oberseite der Deckplatte und die Oberseite der Klappe bündig sind.

10. Portionierer nach Anspruch 8 oder 9, dadurch gekennzeichnet, daß ein den Verschußteil (36a) umfassendes Außenteil (49) vorgesehen ist, demgegenüber der Verschußteil in Richtung der Hochachse entgegen einer Federkraft (Federelement 53) verschiebbar ist, und daß der Außenteil (49) an der Klappe (41) dergestalt angreift, daß diese bei gegenseitiger Verschiebung des Verschußteils und des Außenteils entgegen der Federkraft von der Abgabeöffnung (45) weggeschwenkt wird.

11. Portionierer nach Anspruch 10, dadurch gekennzeichnet, daß die Federkraft erzeugende Federelemente (53) innen aus dem Bodenbereich (Ring 52) des Außenteils (49) ausgeformt sind und sich gegen einen unteren Rand (70) des Verschußteils (36a) abstützen.

12. Portionierer nach einem der Ansprüche 9—11, dadurch gekennzeichnet, daß der Außenteil (49) innen Vorsprünge (55, 56) aufweist, an welche ein Ende der Klappe (41) unter Wirkung einer Verschußfeder (44) angedrückt wird und welche die Klappe bei gegenseitiger axialer Verschiebung des Außenteils (49) und des Verschußteils (36a) von der Abgabeöffnung (45) wegschwenkbar ist.

13. Portionierer nach den vorangehenden Ansprüchen, dadurch gekennzeichnet, daß der Behälterteil (1), der Verschußteil (36a) und gegebenenfalls das Außenteil (49) aus klar durchsichtigem Kunststoff bestehen.

14. Portionierer nach Anspruch 7, dadurch gekennzeichnet, daß als Rastelement des Verschußteils (71) wenigstens eine Stahlkugel (74, 75, 76) an dessen Außenumfang (73) nach oben herausragend eingebettet ist und daß aus dem unteren Rand des Behälterteils (2) Aussparungen (19, 20) dergestalt ausgeformt sind, daß die unter eine der Aussparungen gedrehte Stahlkugel in diese einrastet.

15. Portionierer nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Deckplatte (79) des Verschußteils, in welcher der Behälterteil gelagert ist, in Richtung der Hochachse (81) elastisch ist.

16. Portionierer nach Anspruch 14, dadurch gekennzeichnet, daß eine Reihe von Stahlkugeln (74—76) in äquidistanten Abständen längs des Außenumfangs (73) des Verschußteils (71) in diesen eingebettet ist und daß die Anzahl der Aussparungen (18—20), die ebenfalls in äquidistanten Abständen längs des unteren Randes des Behälterteils (1)

angeordnet sind, gleich der Anzahl Abteilungen (4—9) in dem Behälterteil ist und ein ganzes Vielfaches der Anzahl Stahlkugeln beträgt.

17. Portionierer nach Anspruch 16, dadurch gekennzeichnet, daß drei Stahlkugeln (74—76) in dem Verschußteil (71) in je drei von sechs Aussparungen (18—20) aus dem unteren Rand des Behälterteils (1) gleichzeitig einrastbar sind.

Beschreibung

Die Erfindung betrifft einen Portionierer zur portionsweisen Abgabe von festen Genuß- und/oder Nahrungsmitteln an Verbraucher nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Der Portionierer soll insbesondere körnige bzw. entsprechend feinteilige Genuß- und/oder Nahrungsmittel abgeben können, wie beispielsweise Pistazien, gebrannte Mandeln oder Erdnüsse. Er soll insbesondere in Gaststätten, Clubräumen oder ähnlichen der Bewirtung von Gästen dienenden Lokalen verwendet werden.

Zum Stand gehörende Portionierer mit Merkmalen nach dem Oberbegriff des Anspruchs 1 sind in der Regel als münzbetätigte Automaten ausgebildet, die nach Einwurf einer Münze und Bedienung eines Betätigungselements, insbesondere eines Drehknebels, eine Portion des Genuß- und/oder Nahrungsmittels von einer größeren Vorratsmenge abtrennen und ausgeben. Hierzu weist der Automat mindestens ein Portionierenteil mit einem bewegbaren Element auf, welches die portionierte Teilmenge von der Gesamtvorratsmenge abtrennt und erst anschließend die portionierte Teilmenge zur Ausgabe über das Verschußteil freigibt. Bei dem Trennen der Teilmenge von der Gesamtvorratsmenge können die Genuß- und/oder Nahrungsmittel durch das bewegliche Element des Portioniererteils beschädigt, insbesondere zerquetscht werden. Vorzugsweise werden derartige Portionierer daher für Formen der Genuß- und/oder Nahrungsmittel eingesetzt, die Beschädigungen weitgehend ausschließen sollen; insbesondere Kaugummikugeln. Damit wird aber der Einsatz der Automaten eingeschränkt. Infolge des Volumens und des Gewichts der Automaten sind diese regelmäßig zur Wandaufhängung bestimmt, d. h., zur Entnahme einer Portion aus dem Automaten muß man sich erst zu diesem begeben, so daß man sich recht selten dieser Möglichkeit bedient. Wenig attraktiv ist bei den bekannten Automaten auch, daß deren Inhalt zumeist nur teilweise sichtbar ist, da der Behälterteil oft nur eine Sichtöffnung aufweist und andererseits Bereiche der bevorrateten Genuß- und/oder Nahrungsmittel durch den Portionier- und Verschußteil abgedeckt werden. Die relativ große bevorratete Menge in dem Behälterteil und die verhältnismäßig seltene Inanspruchnahme des Automaten können zur Folge haben, daß die bevorrateten Genuß- und/oder Nahrungsmittel vor dem Verbrauch altern. Durch größere bevorratete Mengen können zwar die Wartungsintervalle des Automaten heraufgesetzt werden, was das Nachfüllen betrifft, andererseits ist aber der mechanische Teil des Automaten verhältnismäßig kompliziert und wartungsbedürftig. Ein weiterer Nachteil der bekannten Automaten besteht darin, daß die festen portionierten Genuß- und/oder Nahrungsmittel, beispielsweise Kaugummikugeln, nicht direkt aus dem Automaten in die Hand des Verbrauchers fallen, sondern daß diese zur Entnahme in eine Mulde des Automaten greifen muß, in welche die portionierte Menge zunächst hineinfällt. Dadurch sind die Automaten verhältnismäßig unhygienisch.

nisch.

Der vorliegenden Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, einen überall aufstellbaren, leicht handhabbaren Portionierer gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1 zu schaffen, der die bevorrateten Genuß- und/oder Nahrungsmittel von praktisch allen Seiten erkennen läßt und außer diesem Sichtkontakt einen weitgehend direkten Greifkontakt zwischen dem Konsumenten und den Genuß- und/oder Nahrungsmitteln ermöglicht. Die Portionen der Genuß- und/oder Nahrungsmittel sollen hygienisch entnommen werden können. Der Portionierer soll sich darüber hinaus durch eine unkomplizierte Bauweise und einfache Wartung auszeichnen.

Diese Aufgabe wird durch die Ausbildung des Portionierers mit den in dem kennzeichnenden Teil des Anspruchs 1 angegebenen Merkmalen gelöst.

Der Portionierer ist als Handgerät ausgebildet, somit überall auf Tischen, Theken und dergleichen aufstellbar und zum Anfassen und Betätigen einladend. Der Portionierer enthält eine leicht überschaubare Anzahl portionierter Mengen des festen Genuß- und/oder Nahrungsmittels, insbesondere körnigen Guts wie Pistazien, Mandeln, Erdnüssen. Die Portionen brauchen also nicht von einer großen bevorrateten Menge in dem Portionierer abgetrennt zu werden. Da die Portionen in dem Behälterteil um die — bei normaler Aufstellung — als Hochachse orientierte Achse angeordnet sind, können große Teile, insbesondere die gesamten an der Behälterwand innen anliegenden Oberflächen der Portionen von außen beobachtet werden. Der Gast wird infolge dieser Bauweise des Portionierers dazu angeregt, diesen in die Hand zu nehmen, damit zu "spielen" und Portionen zu entnehmen, um so mehr, als er dazu seinen Sitzplatz nicht verlassen muß und sich den Portionierer im Bedarfsfalle zureichen lassen kann. Die in den Abteilungen des Portionierers gespeicherten, weitgehend von außen erkennbaren Portionen können ohne Beschädigung der Genuß- und/oder Nahrungsmittelteile und ohne Klemmen von Portioniererelementen bei deren Betätigung entnommen werden, indem der Behälterteil und der Verschußteil um die gemeinsame Hochachse gegeneinander verdreht werden, wodurch eine der unten offenen Abteilungen über die Abgabeöffnung positioniert wird. Das Nahrungs- und/oder Genußmittel fällt dann durch die Abgabeöffnung direkt in die darunter gehaltene Hand des Konsumenten, so daß dieser mit keinen Teilen des Portionierers in Berührung gelangt, die mit den Nahrungs- und/oder Genußmitteln in Kontakt kommen können. Die Bedienung des Portionierers ist somit hygienisch und einfach. Infolge der guten Sichtbarkeit sämtlicher um die Hochachse angeordneter Abteilungen kann eine Bedienungsperson leicht kontrollieren, ob eine oder mehrere Portionen aus dem Portionierer entnommen wurden. Das Prinzip des münzbetätigten Automaten kann daher aufgegeben werden. Die gute Sichtbarkeit aller Portionen wird durch die Weiterbildung des Portionierers nach Anspruch 2 gefördert, bei der auch durch die durchsichtige Deckplatte des Behälterteils dessen Füllung bzw. die Portionen erkannt und kontrolliert werden können. Die Bauweise nach Anspruch 2 ist außerdem besonders fertigungseinfach und bedienerfreundlich.

Die Ausbildung des Portionierers nach Anspruch 3 hat unter anderem den Vorteil, daß jede ausgewählte Abteilung, unter welche die Abgabeöffnung in dem Verschußteil gedreht ist, optimal entleert wird. Infolge der Symmetrie der Abteilungen, die auch als Kammern bezeichnet werden können, sind die sie begrenzenden

Bauelemente untereinander weitgehend gleich, woraus sich eine weitere Fertigungsvereinfachung ergibt.

Der gesamte Portionierer mit dem Verschlussteil ist besonders vorteilhaft nach Anspruch 4 ausgebildet. Darin übernimmt der Verschlussteil sowohl die Funktion eines Lagers für den über ihm angeordneten Behälterteil als auch die Funktion des Verschließens sämtlicher unten offenen Abteilungen mit Ausnahme der zuletzt ausgewählten Abteilung, unter welche die Abgabeöffnung gedreht ist. In dem offenen Hohlkörper des Verschlussteils befindet sich ein Abschnitt des Drehlagerelements, welches unten aus dem Vorratsbehälter herausragt. Der unten offene Hohlkörper dient zugleich als Fuß zum Aufstellen des Portionierers.

Dadurch, daß der Hohlkörper des Verschlussteils eine zylindrische Verschlussteilwand umfaßt, welche den gleichen Außendurchmesser wie die Behälterwand hat, wird der gesamte Portionierer besonders glattflächig, leicht zu reinigen und angenehm zu handhaben.

Der Verschlussteil kann in weiterhin vorteilhafter Weise als Werbeträger dienen, wenn er nach Anspruch 7 aus durchsichtigem Material hergestellt ist. In diesem Fall kann in dem Verschlussteil innen an dessen zylindrischer Wand anliegend ein bedrucktes blattförmiges Material angebracht werden, welches von außen sichtbar ist.

Eine weitere funktionelle Ausgestaltung des Portionierers geht aus Anspruch 6 hervor. Mit den in Wechselwirkung tretenden Rastelementen an dem Behälterteil und Verschlussteil wird erreicht, daß diese beiden Teile jeweils auf dem kürzesten Wege in einer Drehrichtung von einer entleerten Abteilung zu der nächsten noch gefüllten Abteilung bewegt werden kann. Die Rastelemente gewährleisten ferner, daß die Abgabeöffnung jeweils vollständig unter der ausgewählten Abteilung ausgerichtet ist, d. h. mit dieser fluchtet, um eine bestmögliche Entleerung der Abteilung zu erreichen.

Zu der Funktion des als unten offener Hohlkörper ausgebildeten Verschlussteils wird noch nachgetragen, daß dieser nach Umdrehen des Portionierers einen trichterartigen Aufnahmeteil bilden kann, so daß dieser zum Füllen der Abteilungen durch die Abgabeöffnung vorteilhaft eingesetzt werden kann.

Bei dieser Ausführungsform bleibt eine Abteilung leer, unter der sich in Gebrauchsstellung die Abgabeöffnung befindet. Hinter der Behälterwand kann in dieser leeren Abteilung eine weitere Werbebotschaft oder eine Gebrauchsanweisung aufgebracht sein.

In einer zweiten Variante des Portionierers weist dieser die Merkmale auf, daß zur Auswahl einer Abteilung ohne Entnahme der Nahrungs- und/oder Genußmittel aus den zur Einstellung der ausgewählten Abteilung über die Abgabeöffnung hinweggedrehten Abteilungen der Verschlussteil mit einer unabhängig von der Verdrehung des Behälterteils gegenüber dem Verschlussteil betätigbaren, die Abgabeöffnung verschließenden Klappe versehen ist. — Diese Variante empfiehlt sich also für die Fälle, in denen die Abteilungen unterschiedliche Nahrungs- und/oder Genußmittel enthalten sollen, die willkürlich durch den Verbraucher ausgewählt werden können. In diesem Fall ist es möglich, den Verschlussteil mit der Abgabeöffnung unter den zur Zeit nicht zu entleeren Abteilungen hinwegzudrehen, bis die gewünschte Abteilung erreicht ist. In dieser Position kann dann die Klappe zur Freigabe der Abgabeöffnung willkürlich betätigt werden. — Ein wesentlicher Vorteil dieser Variante des Portionierers ist, daß der Behälterteil der gleich wie bei der ersten Variante des Portionierers

sein kann, woraus sich die gleichen günstigen Eigenschaften hinsichtlich der Vorportionierung sowie der guten Sichtbarkeit und Kontrollierbarkeit der in den Abteilungen enthaltenen Nahrungs- und/oder Genußmittel ergeben. Da derselbe Behälterteil wahlweise für beide Varianten des Portionierers eingesetzt werden kann, stellen sich Vorteile für die Fertigung und Lagerhaltung ein.

In besonders zweckmäßiger Weise ist die Klappe nach Anspruch 9 angeordnet. — Damit ergibt sich eine praktisch glatte Oberfläche, die unter den unten offenen Abteilungen gedreht wird, so daß keine Quetschungen oder sonstigen Beschädigungen der Nahrungs- und/oder Genußmittelteile bei der Auswahl einer Abteilung eintreten können.

Eine günstige Weiterbildung der zweiten Variante des Portionierers ist in Anspruch 10 angegeben. Als dritter wesentlicher Teil des Portionierers ist hierin ein Außenteil vorgesehen, in dem der Verschlussteil in axialer Richtung verschoben werden kann, damit die einseitig an dem Außenteil angreifende Klappe durch Relativverschiebung des Verschlussteils bezüglich dem Außenteil in eine Stellung geschwenkt wird, in der die Abgabeöffnung frei ist. Der den Verschlussteil umgreifende Außenteil verursacht dabei keine nennenswerte Vergrößerung des Gesamtvolumens des Portionierers.

Bei einer Fertigung des Außenteils aus Kunststoff können die die Federkraft erzeugenden Federn, welche den Verschlussteil normalerweise nach oben drücken, zweckmäßig nach Anspruch 11 hergestellt sein.

Eine konstruktive Einzelheit, wie der Außenteil zweckmäßig an der Klappe angreift, um diese zu verschwenken, ist in Anspruch 12 angegeben. Die dazu vorgesehenen inneren Vorsprünge in dem Außenteil, an denen die Klappe lediglich anliegt, ermöglichen es ferner, daß der Außenteil und der Verschlussteil leicht montiert werden können, indem einfach der Verschlussteil in das Außenteil gesteckt wird.

Vorteilhaft bestehen der Behälterteil, der Verschlussteil und — in der zweiten Variante — das Außenteil aus klar durchsichtigem Kunststoff. Dieser Kunststoff läßt sich einerseits leicht zur Massenherstellung der Portionierer formen und ergibt andererseits die gute Erkennbarkeit bzw. Kontrollierbarkeit des Inhalts der Abteilungen des fertiggestellten Portionierers.

Insbesondere wenn der Verschlussteil des Portionierers aus transparentem Kunststoff besteht, der häufig wenig verschleißfest ist, wird ein Teil der Rastelemente, die dazu vorgesehen sind, die Abgabeöffnung zuverlässig und vollständig unter der jeweils ausgewählten Abteilung auszurichten, aus Stahlkugeln gebildet. Hierzu wird besonders zweckmäßig die Anordnung der Stahlkugel(n) gemäß Anspruch 14 vorgesehen. Hiernach ist die Stahlkugel in das Verschlussteil eingebettet, und zwar so, daß sie an dessen Außenumfang aus dem Verschlussteil nach oben herausragt. Damit kann die Stahlkugel in Eingriff mit einem jeder Abteilung in dem Behälterteil fest zugeordneten Ausschnitt gelangen. Die Ausschnitte sind unsymmetrisch, beispielsweise sägezahnförmig, ausgeformt, um eine Vorzugsdrehrichtung der gegenseitigen Verdrehung des Verschlussteils gegenüber dem Behälterteil vorzugeben. Damit die Stahlkugel(n) in eine über sie gedrehte Aussparung einrasten kann, wird vorausgesetzt, daß stets eine den Verschlussteil und den Behälterteil in Richtung der Hochachse zusammenziehenden Kraft vorhanden ist.

Zu dem letztgenannten Zweck ist die Deckplatte des Verschlussteils, in welcher der Behälterteil gelagert ist, in

Richtung der Hochachse elastisch.

Besonders zweckmäßig sind mehrere Stahlkugeln über den Außenumfang des Verschußteils im gleichmäßigen Abstand zueinander angeordnet. Damit wird ein Kippen des Behälterteils gegenüber der Hochachse vermieden, da die Stahlkugeln den Behälterteil gleichmäßig anheben und absenken können. Es treten so an den Verbindungselementen, beispielsweise Haken, zwischen dem Behälterteil und dem Verschußteil im wesentlichen nur Zugkräfte auf.

Wenn mehrere Stahlkugeln vorgesehen werden, ist es erforderlich, daß diese bezüglich der Ausnehmungen in dem Behälterteil in einer bestimmten Konfiguration stehen. Mit der Anordnung nach den Ansprüchen 16 und 17 muß sichergestellt sein, daß sämtliche Stahlkugeln in je eine Ausnehmung einrasten können, wenn eine der Abteilungen in dem Behälterteil über der Abgabeöffnung in dem Verschußteil ausgerichtet ist.

Die Erfindung wird im folgenden anhand einer Zeichnung mit 21 Figuren erläutert. Es zeigt

Fig. 1 eine erste Variante des Portionierers in einer schaubildlichen Ansicht in etwa natürlicher Größe,

Fig. 2 eine Seitenansicht des Portionierers nach Fig. 1,

Fig. 3 einen Behälterteil des Portionierers nach Fig. 1 in einer Seitenansicht,

Fig. 4 den Behälterteil nach Fig. 3 in einer Draufsicht, wobei der Behälterteil in den Fig. 1—3 gefüllt ist,

Fig. 5 eine Seitenansicht des Verschußteils,

Fig. 6 eine Draufsicht auf den Verschußteil,

Fig. 7 den Verschußteil einer zweiten Variante des Portionierers in einer Draufsicht,

Fig. 8 in einer Seitenansicht den unteren Teil des Portionierers mit dem Verschußteil gemäß Fig. 7,

Fig. 9 in verkleinerter Darstellung eine Seitenansicht des Portionierers in einer gegenseitigen Lage des Behälterteils und des Verschußteils zum Auswählen einer Abteilung,

Fig. 10 den Portionierer nach Fig. 9 in einer Lage zum Öffnen einer Klappe, welche eine ausgewählte Abteilung freigibt,

Fig. 11 den Verschußteil nach Fig. 7 bei entferntem Außenteil in einer Draufsicht,

Fig. 12 den unteren Bereich des Portionierers in seiner zweiten Variante bei entferntem Außenteil gemäß Fig. 11,

Fig. 13 den Außenteil gemäß Fig. 7 in einer Draufsicht,

Fig. 14 eine Kappe zum Aufsatz auf einen seitlichen Vorsprung des Außenteils nach Fig. 13,

Fig. 15 eine Deckplatte zum Aufsetzen auf den Verschußteil in einer Seitenansicht,

Fig. 16 den Verschußteil zur Aufnahme der Deckplatte nach Fig. 15 in den Außenteil gesteckt,

Fig. 17 eine Einzelheit der Rasteinrichtung insbesondere für die erste Variante des Portionierers,

Fig. 18 eine Einzelheit zur Lagerung des Behälterteils in dem Verschußteil in einem Längsschnitt,

Fig. 19 eine dritte Variante eines Teils des Portionierers, nämlich des Verschußteils in einer Seitenansicht,

Fig. 20 ein Detail des Verschußteils vergrößert dargestellt und

Fig. 21 eine Draufsicht auf das Verschußteil nach Fig. 19.

In Fig. 1 ist ein zylindrischer Behälterteil allgemein mit 1 bezeichnet, der über einem ebenfalls zylindrischen Verschußteil 2 drehbar angeordnet ist. Der Behälterteil und der Verschußteil weisen dabei gleiche Durchmes-

ser auf, während die Höhe der beiden Teile unterschiedlich ist. Sie bestehen aus einem glasklaren durchsichtigen Kunststoff.

Im einzelnen weist der Behälterteil rotationssymmetrisch zu einer Hochachse 3, die gleiche der Zylinderachse des Behälterteils und des Verschußteils ist, sechs sektorförmige Abteilungen oder Kammern 4 bis 9 auf. Die Abteilungen werden durch ebene Wände 10 bis 15 voneinander abgetrennt, die sich von der Hochachse radial nach außen bis zu einer zylindrischen Behälterwand 16 anliegend erstrecken. Sämtliche Abteilungen sind nach unten offen und oben durch eine fest mit der Behälterwand verbundene Deckplatte 17 verschlossen, siehe auch Fig. 2 und 3.

An seinem unteren Rand weist der Behälterteil zackenförmige Einschnitte 18, 19, 20 auf, siehe Fig. 3, die zusammen mit einem hakenförmigen Vorsprung 21 an dem Verschußteil ineinander passende Rastelemente bilden, welche die Drehung des Behälterteils gegenüber dem Verschußteil in Richtung des Pfeils 22 gestatten und bestimmte Drehpositionen des Behälterteils bestimmen, in welchen dieser gegenüber dem Verschußteil genau positioniert ist.

Es sei an dieser Stelle bemerkt, daß der hakenförmige Vorsprung 21 in dem Verschußteil über einen Schlitz 23 angeordnet ist, der eine Federwirkung für den hakenförmigen Vorsprung ergibt, da der Schlitz 23 einen schmalen nachgiebigen Steg 24 bildet.

In den Fig. 1 bis 4 ist in jeder Abteilung des Behälterteils eine Portion körnigen Nahrungs- und/oder Genußmittels untergebracht, mit Ausnahme der Abteilung 9, die leer ist. An der inneren Oberfläche der zylindrischen Behälterwand in der Abteilung 9 ist ein mit einer Gebrauchsanweisung bedrucktes Blatt 25 hinter Haken 26 und 27 eingeklemmt.

Die Abteilung 9 ist deswegen leer, da sie sich über einer Abgabeöffnung 28 in dem Verschußteil 2 befindet. Diese Abgabeöffnung ist insbesondere aus Fig. 6 ersichtlich. Sie ist sektorförmig aus einer runden Deckplatte 29 des Verschußteils ausgespart. Die Deckplatte 29 deckt das Verschußteil oben mit Ausnahme der Abgabeöffnung 28 ab und ist fest mit dessen zylindrischer Behälterwand 30 verbunden. Aus Fig. 6 ist auch eine konzentrische Lagerbohrung 31 erkennbar, in die eine Gruppe federnder Haken 33 — siehe Fig. 3 — die unten aus dem Behälterteil herausragen, gesteckt werden können, so daß der Behälterteil unverschiebbar über den Verschußteil eingehakt wird. Beide Teile sind aber, wie oben ausgeführt, gegeneinander verdrehbar. Dabei bildet ein Außenumfang 33 der Deckplatte 29 auf dem Verschußteil eine Führung des Behälterteils, da der Außenumfang innen an der Behälterwand 16 anliegt. Die Behälterwand stützt sich dabei auf der zylindrischen Behälterwand des Verschußteils ab. Die zuletzt besprochenen Klemm- und Stützmerkmale des Behälterteils und des Verschußteils ermöglichen weiterhin in einfacher Weise eine einfache Steckmontage dieser beiden Teile, bei der insbesondere Verschraubungen entfallen. In den Fig. 2 und 6 ist ein blattförmiges Material mit 34 bezeichnet, welches außen bedruckt sein kann und sich mit seiner Außenseite an die innere Oberfläche der zylindrischen durchsichtigen Wand der Verschußteils anschmiegt. Die Lage des blattförmigen Materials wird dabei durch einen Anschlag 35 bestimmt.

Aus den Fig. 2 und 5 kann noch entnommen werden, daß die Lagerbohrung 31 eine flanschförmige Verstärkung 36 als Drehlager und axiales Widerlager für die Hakengruppe 32 aufweist.

Eine zweite Variante des Portionierers ist in den Fig. 7 bis 16 dargestellt. Sie gestattet über die vorteilhaften Eigenschaften der ersten Variante hinaus, daß eine beliebige Abteilung des Behälterteils zur Abgabe des in ihm enthaltenen Nahrungs- und/oder Genußmittels vorgewählt werden kann, ohne besondere Maßnahmen, wie beispielsweise ein Umdrehen des gesamten Portionierers zu erfordern. Vielmehr kann der Portionierer seine normale Gebrauchslage beibehalten, wobei sich der Behälterteil über dem Verschußteil befindet, so daß die vorgewählte Sorte des Nahrungs- und/oder Genußmittels frei in die Hand des Benutzers herausfallen kann. Die zweite Variante des Portionierers weist den gleichen Behälterteil wie die erste Variante auf. Hingegen unterscheidet sich der Verschußteil grundsätzlich dadurch, daß dieser einen zusätzlichen Außenteil nach den Fig. 13 bis 16 aufweist, in den ein modifizierter Verschußteil, der als Innenteil gemäß den Fig. 11 und 12 ausgebildet ist, zur Montage konzentrisch eingeschoben werden kann, siehe Fig. 7 und 8.

Im einzelnen weist hier der Verschußteil 36a zwei aus der im wesentlichen zylindrischen Wand 37 flanschartig abstehenden Abschnitte 38 und 39 auf, die beidseitig eine horizontale, tangential zu der Zylinderform der zylindrischen Wand angeordnete Schwenkachse 40 halten. Um die Schwenkachse schwenkbar ist eine Klappe 41 gelagert, die an einen aus der Deckplatte 42 ausgeformten Anschlag 43 unter der Wirkung einer Verschußfeder 44, die als Torsionsfeder ausgebildet ist, angedrückt wird, siehe insbesondere Fig. 11. Die Oberseite der Klappe liegt dabei in einer Ebene mit der Oberseite der Deckplatte 42. Die Deckplatte weist eine in ihrer Form der Klappe angepaßte Abgabeöffnung 45 sowie eine zentrische Lagerbohrung 46 auf. Die Lagerbohrung ist mit einem Lagerflansch 47 nach unten verstärkt, siehe auch Fig. 12. Wie es sich weiter insbesondere aus Fig. 12 ergibt, hat hier die im wesentlichen zylindrische Wand 37 einen kleineren Durchmesser als die obere auf ihr befestigte Deckplatte 42, auf der sich der Behälterteil 1 abstützen kann. Aus der Deckplatte ist auf der der Lagerplatte gegenüberliegenden Seite ein nach oben herausragendes abgerundetes Rastelement 48 ausgeformt, welches hier eine Drehung in zwei entgegengesetzten Drehrichtungen gestattet, jedoch den Behälterteil gegenüber dem Verschußteil in jeder Position lösbar fixiert, in der sich eine Abteilung des Behälterteils über der Klappe 41 befindet. Durch einen Schlitz 48a in der Deckplatte wirkt das Rastelement 48 federnd. —

Wie es sich aus den Fig. 13 und 16 ergibt, besteht der Außenteil 49 des Portionierers im wesentlichen aus einer ebenfalls zylindrischen Wand 50, in welche die zylindrische Wand 37 des Verschußteils paßt und in einen kastenförmigen Ansatz 51, in den die zylindrische Wand 50 übergeht. Der kastenförmige Ansatz 51 ist dabei höher als die zylindrische Wand 50, siehe Fig. 16. Der Boden der zylindrischen Wand ist wiederum mit Ausnahme eines Ringes 52, aus dem Federelement 53 in Umfangsrichtung und sich nach oben erstreckend ausgeformt sind, offen. — Aus dem kastenförmigen Ansatz sind innen Vorsprünge 55, 56 ausgeformt, auf denen ein vorstehender Abschnitt der Klappe 41 des Verschußteils aufliegen kann, vergl. Fig. 8.

Bei der Montage wird der Verschußteil 36a in den Außenteil 49 eingeschoben, so daß sich der Verschußteil unten auf den Federelementen 53 abstützt. Eine Verschußklappe 57, die, wie aus den Fig. 14 und 15 ersichtlich, mit Widerhaken 58, 59 ausgebildet ist, wird danach auf den kastenförmigen Ansatz aufgesteckt, wobei die

Widerhaken Gegenlager 60, 61 in dem kastenförmigen Ansatz hintergreifen. Danach kann der Verschußteil nicht mehr ohne weiteres aus dem Außenteil nach oben herausgezogen werden.

Aus Fig. 8 ist noch ersichtlich, daß der Behälterteil 1 zusammen mit dem Verschußteil, auf den er durch die Lagerbohrung 46 einrastend eingesteckt ist, unter der Wirkung der Federelemente 53 nach oben gedrückt wird, so daß zwischen der Deckplatte 42 des Verschußteils und der Oberkante der zylindrischen Wand 50 des Außenteils 49 in Ruhestellung ein Spalt 62 gebildet wird.

In dieser Axiallage des Behälterteils mit dem Verschußteil gegenüber dem Außenteil kann eine beliebige Abteilung des Behälterteils über die geschlossene Klappe 41 gedreht werden, ohne daß während der Drehung das in den Behältern enthaltene Gut nach unten herausfällt. Wenn die Abteilung mit dem gewünschten zu entnehmenden Gut ausgewählt ist und sich in einer Stellung über der Klappe 41 befindet, d. h. in dieser Position einrastet, in der Portionierer zur Entnahme dieser Sorte des Gutes vorbereitet. Die vorgewählte Stellung der Abteilung mit dem gewünschten Gut kann mittels einer Markierung 63 an dem Außenteil kontrolliert werden.

Die voranstehende Auswahlbewegung durch gegenseitige Drehung des Behälterteils 1 bezüglich dem Verschußteil und dem Außenteil 49 ist in Fig. 9 schematisch dargestellt. Ein Pfeil 64 symbolisiert dabei beide mögliche Drehrichtungen.

Das zur Entnahme ausgewählte Gut kann aus der über der Klappe 41 eingestellten Abteilung bequem dadurch entnommen werden, daß der Behälterteil gegenüber dem Außenteil in Richtung der Pfeile 65 herabgedrückt wird, wobei die Kraft der Federelemente 53 überwunden wird. Da der vorstehende Abschnitt der Klappe 41 auf den Vorsprüngen 55, 56 aufliegt, wird die Klappe entgegen der Kraft der Verschußfeder 44 herabgeschwenkt, so daß das ausgewählte Gut aus der Abteilung über die geöffnete Klappe nach unten durch den Verschußteil und den Außenteil in die Hand des Verbrauchers herausgleiten bzw. -fallen kann. Nach Loslassen des Behälterteils wird dieser durch die Federelemente 53 nach oben zurückgeschoben, wobei sich gleichzeitig die Klappe 41 unter der Wirkung der Verschußfeder 44 schließt. Der Portionierer ist zu einer neuen Einstellung bzw. Auswahl einer Abteilung bereit.

Aus Fig. 17 ergibt sich noch eine weitere Variante des hakenförmigen Vorsprungs 21 insbesondere in Fig. 5 in der Weise, daß dieser Vorsprung nicht sägezahnförmig, sondern mit einer abgerundeten Flanke ausgebildet ist. Dieser Vorsprung 66 begünstigt in Verbindung mit einer konform ausgebildeten Ausnehmung 67 aus der zylindrischen Wand des Behälterteils 1 ein schnelleres Einrasten unter Erzeugung eines größeren Widerstands. Der Behälterteil kann daher mit Sicherheit nicht unbeabsichtigt weitergedreht werden.

In Fig. 18 ist angedeutet, wie aus dem Behälterteil anstelle der nach unten herausragenden Gruppe Haken 32 insbesondere in Fig. 3 dieser Behälterteil mit einem durchgehenden Bolzen 68 ausgebildet sein kann, der zentral in der Hochachse 3 verläuft und sich nach unten aus fertigungstechnischen Gründen: — Entformung — verjüngt. Der Bolzen erstreckt sich durch die Lagerbohrung 31 in der Deckplatte 29 des Verschußteils und ist auf der Unterseite der Deckplatte mit einer aufgesteckten Federmutter 69 axial nicht verschiebbar, aber drehbar fixiert. Ferner ist angedeutet, daß der Bolzen zentral durch die Wände der Abteilungen eingeschlossen ist, von denen die Wände 11 und 14 als Ausschnitt gezeigt

sind.

Aus den Fig. 19 und 21 geht eine dritte Variante des Verschußteils 71 mit einer Behälterwand 72 hervor, die sich insbesondere gegenüber der ersten Variante des Verschußteils 2 hinsichtlich der Rastelemente unterscheidet. 5

Als Rastelemente sind hier keine hakenförmigen Vorsprünge vorgesehen, sondern es sind drei Stahlkugeln 74—76 in äquidistanten Abständen längs des Außenumfangs 73 in die Behälterwand 72 eingebettet, und zwar so, daß sie aus den oberen Strinseiten der Behälterwand 72 nach oben herausragen. Dies zeigt Fig. 19 insbesondere Fig. 20, welche den in Fig. 19 strichpunktierten Ausschnitt aus dem Verschußteil 71 darstellt. Aus Fig. 20 kann entnommen werden, daß die Stahlkugel 74 etwa hälftig nach oben hervorsteht. Die Stahlkugeln ruhen in entsprechend ausgeformten Vertiefungen in der Stirnseite der Behälterwand 72, von denen in Fig. 20 die Vertiefung mit 77 bezeichnet ist. 10 15

Der mit den Stahlkugeln als Rastelemente ausgestattete Verschußteil kann mit einem Behälterteil 1 zusammenwirken, wie er insbesondere in den Fig. 3 und 4 dargestellt ist. Der Behälterteil weist sechs in gleichmäßigem Abstand längs des Außenumfangs des Behälterteils angeordnete sägezahnförmige, nach unten offene Aussparungen auf, von denen die Aussparungen 18 und 20 bezeichnet sind. Wie insbesondere in Fig. 4 angedeutet, ist jeder der Abteilungen 4 bis 9 eine Aussparung zugeordnet. Wenn der Behälterteil und der Verschußteil nach den Fig. 19 bis 21 zusammengesetzt ist und eine der Abteilungen 4 bis 9 über eine Abgabeöffnung 78 gedreht ist, rasten die drei Stahlkugeln 74, 75, 76 in drei der Aussparungen unten an dem Behälterteil ein, da dieses zu dem Verschußteil gezogen wird. 20 25 30

Die Zugkraft wird maßgeblich dadurch erzeugt, daß beispielsweise die Gruppe Haken 32 des Behälterteils in Fig. 3 durch eine Deckplatte 79 des Verschußteils hindurchreicht, nämlich durch dessen Lagerbohrung 80. Die Deckplatte 79 ist dabei in Richtung der Hochachse — siehe strichpunktierter Linie 81 in Fig. 19 — elastisch hochwölbbbar, wenn sich die Unterseite des Behälterteils außerhalb der Vertiefungen auf den Stahlkugeln 74 bis 76 abstützt. Dadurch kann in vorteilhafter Weise ein gesondertes Federelement entfallen. — Die Zugwirkung zwischen dem Behälterteil und dem Verschußteil kann auch erzielt werden, wenn statt der Gruppe Haken 32 bei der ersten Ausführungsform in Fig. 3 ein Bolzen 68 mit Federmutter entsprechend der Variante nach Fig. 18 eingesetzt wird. 35 40 45

Die Rastwirkung zwischen den Stahlkugeln 74 bis 76 und den korrespondierenden Aussparungen in dem Behälterteil tritt auch auf, und zwar verstärkt, wenn die Aussparungen in dem Behälterteil nicht sägezahnförmig, sondern teils gewölbt und teils mit steiler Fläche, wie in Fig. 17 dargestellt, geformt sind. 50 55

60

65

3640562

Nummer:
Int. Cl.⁴:
Anmeldetag:
Offenlegungstag:

36 40 562
G 01 F 11/46
27. November 1986
7. April 1988

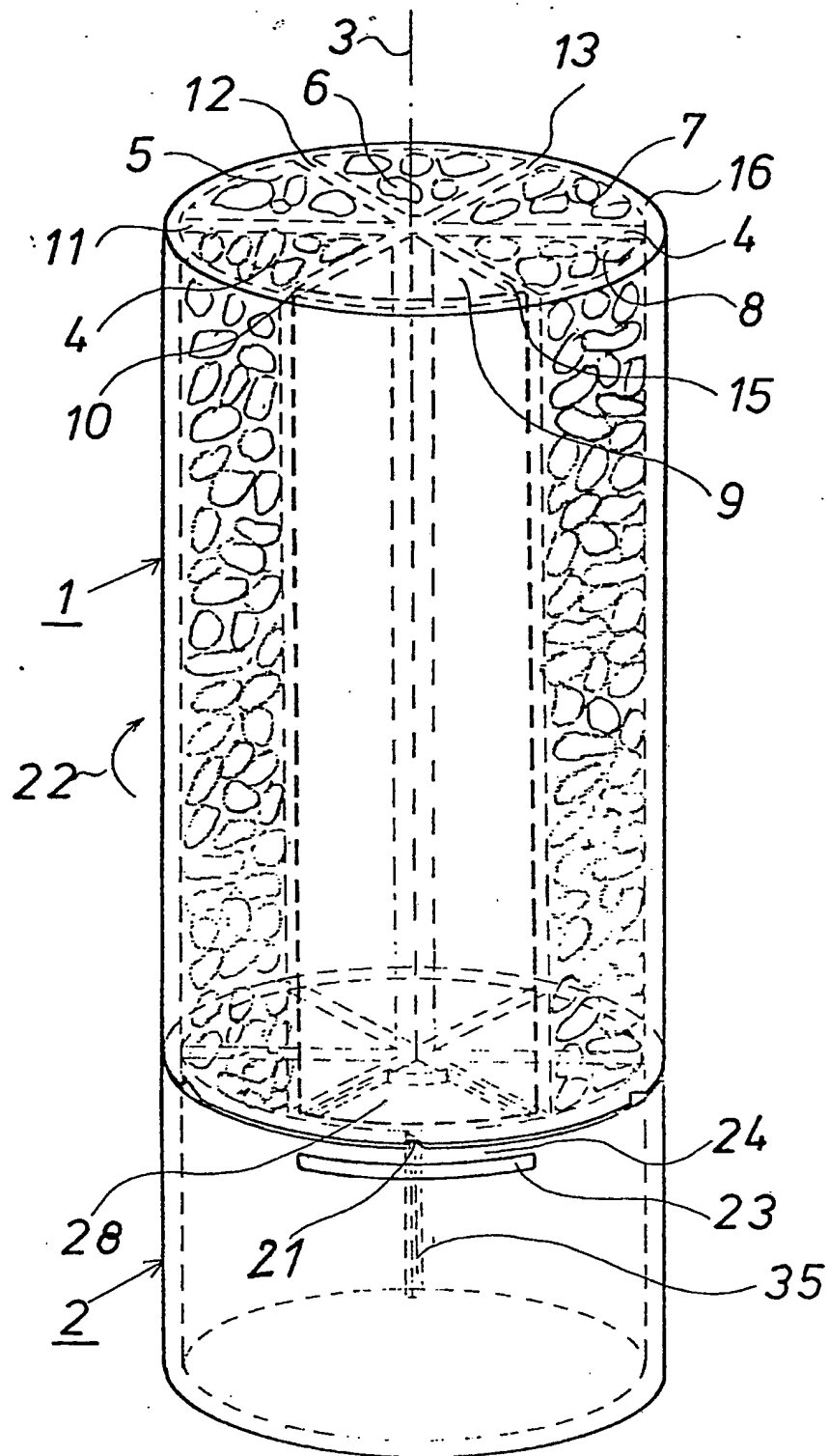
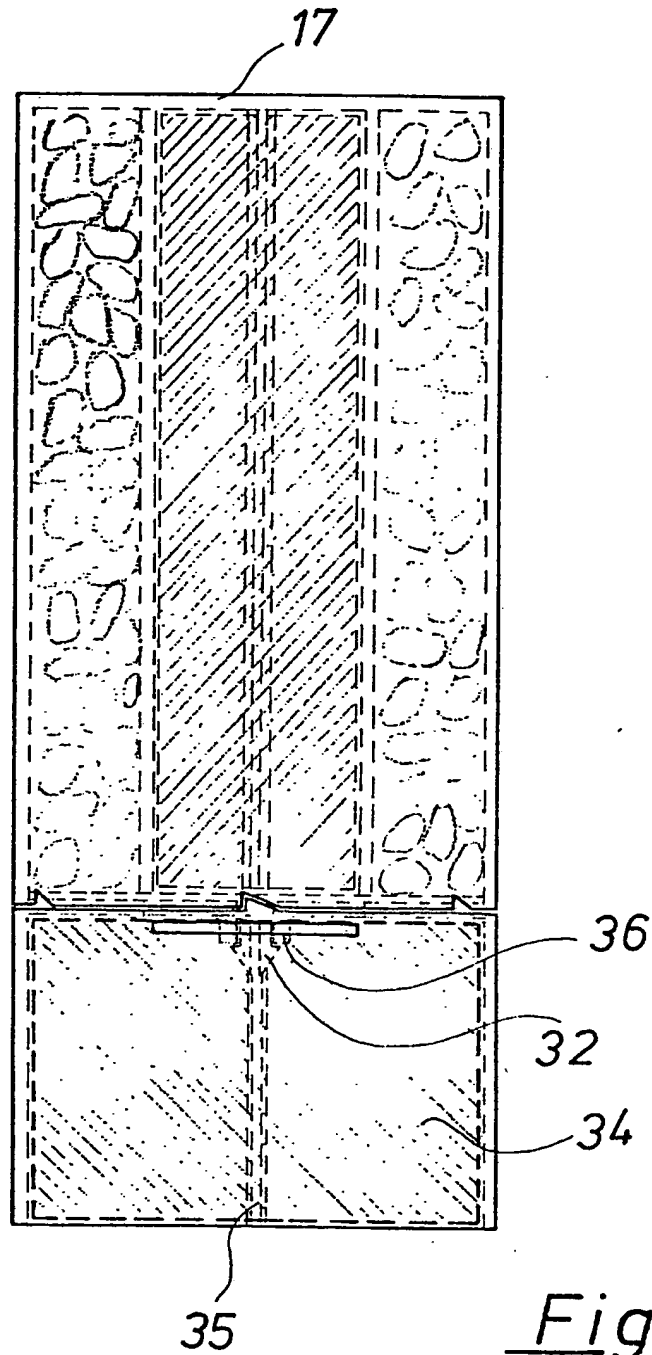
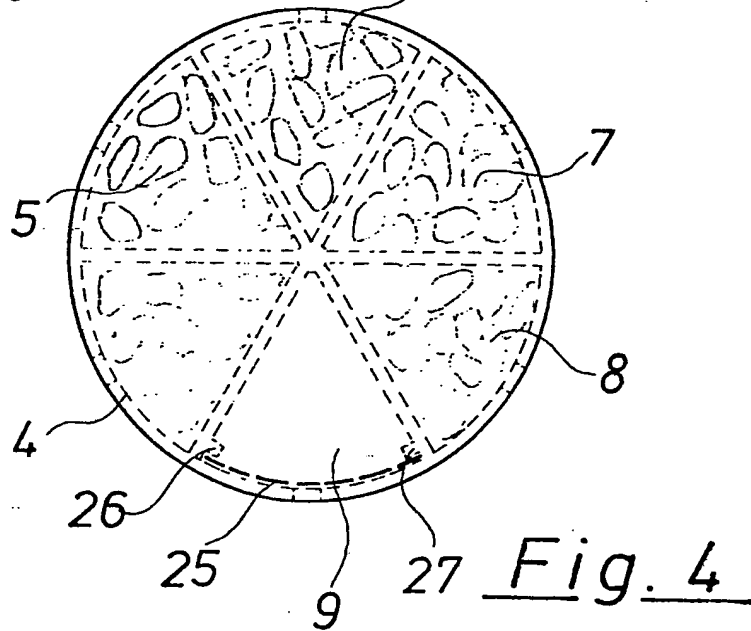
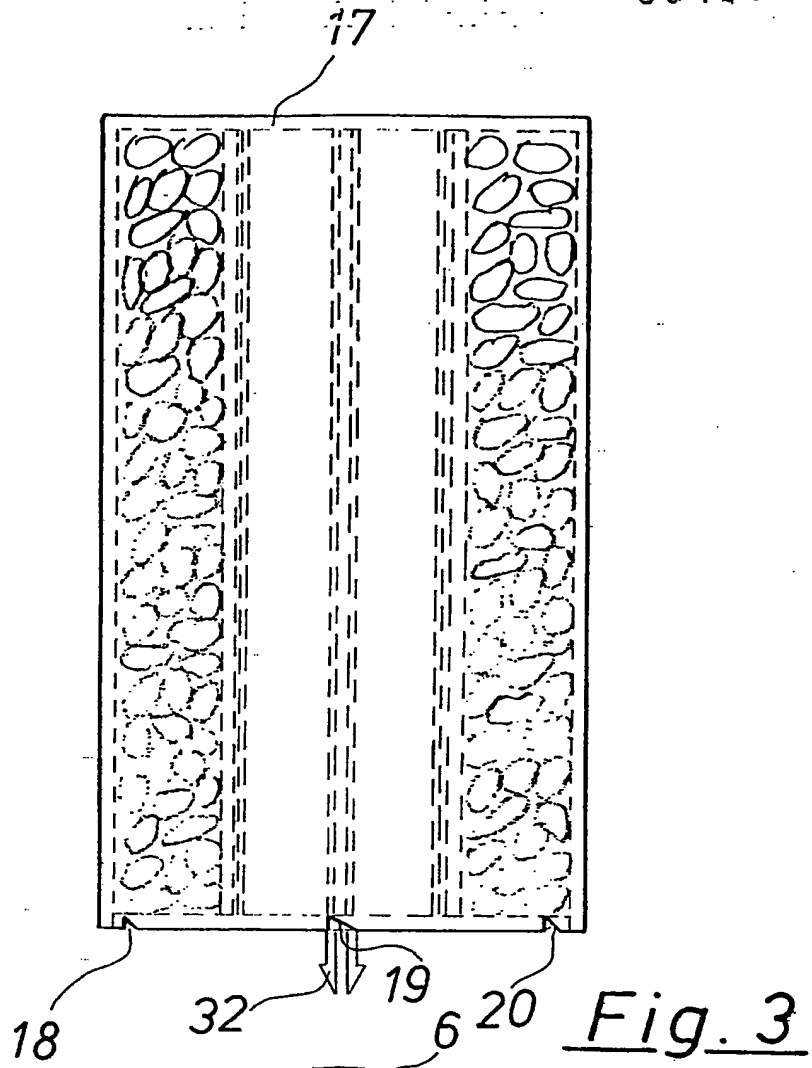


Fig. 1

1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24. 25. 26. 27. 28. 29. 30. 31. 32. 33. 34. 35. 36. 37. 38. 39. 40. 41. 42. 43. 44. 45. 46. 47. 48. 49. 50. 51. 52. 53. 54. 55. 56. 57. 58. 59. 60. 61. 62. 63. 64. 65. 66. 67. 68. 69. 70. 71. 72. 73. 74. 75. 76. 77. 78. 79. 80. 81. 82. 83. 84. 85. 86. 87. 88. 89. 90. 91. 92. 93. 94. 95. 96. 97. 98. 99. 100. 101. 102. 103. 104. 105. 106. 107. 108. 109. 110. 111. 112. 113. 114. 115. 116. 117. 118. 119. 120. 121. 122. 123. 124. 125. 126. 127. 128. 129. 130. 131. 132. 133. 134. 135. 136. 137. 138. 139. 140. 141. 142. 143. 144. 145. 146. 147. 148. 149. 150. 151. 152. 153. 154. 155. 156. 157. 158. 159. 160. 161. 162. 163. 164. 165. 166. 167. 168. 169. 170. 171. 172. 173. 174. 175. 176. 177. 178. 179. 180. 181. 182. 183. 184. 185. 186. 187. 188. 189. 190. 191. 192. 193. 194. 195. 196. 197. 198. 199. 200. 201. 202. 203. 204. 205. 206. 207. 208. 209. 210. 211. 212. 213. 214. 215. 216. 217. 218. 219. 220. 221. 222. 223. 224. 225. 226. 227. 228. 229. 230. 231. 232. 233. 234. 235. 236. 237. 238. 239. 240. 241. 242. 243. 244. 245. 246. 247. 248. 249. 250. 251. 252. 253. 254. 255. 256. 257. 258. 259. 260. 261. 262. 263. 264. 265. 266. 267. 268. 269. 270. 271. 272. 273. 274. 275. 276. 277. 278. 279. 280. 281. 282. 283. 284. 285. 286. 287. 288. 289. 290. 291. 292. 293. 294. 295. 296. 297. 298. 299. 300. 301. 302. 303. 304. 305. 306. 307. 308. 309. 310. 311. 312. 313. 314. 315. 316. 317. 318. 319. 320. 321. 322. 323. 324. 325. 326. 327. 328. 329. 330. 331. 332. 333. 334. 335. 336. 337. 338. 339. 340. 341. 342. 343. 344. 345. 346. 347. 348. 349. 350. 351. 352. 353. 354. 355. 356. 357. 358. 359. 360. 361. 362. 363. 364. 365. 366. 367. 368. 369. 370. 371. 372. 373. 374. 375. 376. 377. 378. 379. 380. 381. 382. 383. 384. 385. 386. 387. 388. 389. 390. 391. 392. 393. 394. 395. 396. 397. 398. 399. 400. 401. 402. 403. 404. 405. 406. 407. 408. 409. 410. 411. 412. 413. 414. 415. 416. 417. 418. 419. 420. 421. 422. 423. 424. 425. 426. 427. 428. 429. 430. 431. 432. 433. 434. 435. 436. 437. 438. 439. 440. 441. 442. 443. 444. 445. 446. 447. 448. 449. 450. 451. 452. 453. 454. 455. 456. 457. 458. 459. 460. 461. 462. 463. 464. 465. 466. 467. 468. 469. 470. 471. 472. 473. 474. 475. 476. 477. 478. 479. 480. 481. 482. 483. 484. 485. 486. 487. 488. 489. 490. 491. 492. 493. 494. 495. 496. 497. 498. 499. 500. 501. 502. 503. 504. 505. 506. 507. 508. 509. 510. 511. 512. 513. 514. 515. 516. 517. 518. 519. 520. 521. 522. 523. 524. 525. 526. 527. 528. 529. 530. 531. 532. 533. 534. 535. 536. 537. 538. 539. 540. 541. 542. 543. 544. 545. 546. 547. 548. 549. 550. 551. 552. 553. 554. 555. 556. 557. 558. 559. 560. 561. 562. 563. 564. 565. 566. 567. 568. 569. 570. 571. 572. 573. 574. 575. 576. 577. 578. 579. 580. 581. 582. 583. 584. 585. 586. 587. 588. 589. 590. 591. 592. 593. 594. 595. 596. 597. 598. 599. 600. 601. 602. 603. 604. 605. 606. 607. 608. 609. 610. 611. 612. 613. 614. 615. 616. 617. 618. 619. 620. 621. 622. 623. 624. 625. 626. 627. 628. 629. 630. 631. 632. 633. 634. 635. 636. 637. 638. 639. 640. 641. 642. 643. 644. 645. 646. 647. 648. 649. 650. 651. 652. 653. 654. 655. 656. 657. 658. 659. 660. 661. 662. 663. 664. 665. 666. 667. 668. 669. 670. 671. 672. 673. 674. 675. 676. 677. 678. 679. 680. 681. 682. 683. 684. 685. 686. 687. 688. 689. 690. 691. 692. 693. 694. 695. 696. 697. 698. 699. 700. 701. 702. 703. 704. 705. 706. 707. 708. 709. 710. 711. 712. 713. 714. 715. 716. 717. 718. 719. 720. 721. 722. 723. 724. 725. 726. 727. 728. 729. 730. 731. 732. 733. 734. 735. 736. 737. 738. 739. 740. 741. 742. 743. 744. 745. 746. 747. 748. 749. 750. 751. 752. 753. 754. 755. 756. 757. 758. 759. 760. 761. 762. 763. 764. 765. 766. 767. 768. 769. 770. 771. 772. 773. 774. 775. 776. 777. 778. 779. 780. 781. 782. 783. 784. 785. 786. 787. 788. 789. 790. 791. 792. 793. 794. 795. 796. 797. 798. 799. 800. 801. 802. 803. 804. 805. 806. 807. 808. 809. 810. 811. 812. 813. 814. 815. 816. 817. 818. 819. 820. 821. 822. 823. 824. 825. 826. 827. 828. 829. 830. 831. 832. 833. 834. 835. 836. 837. 838. 839. 840.

3640562





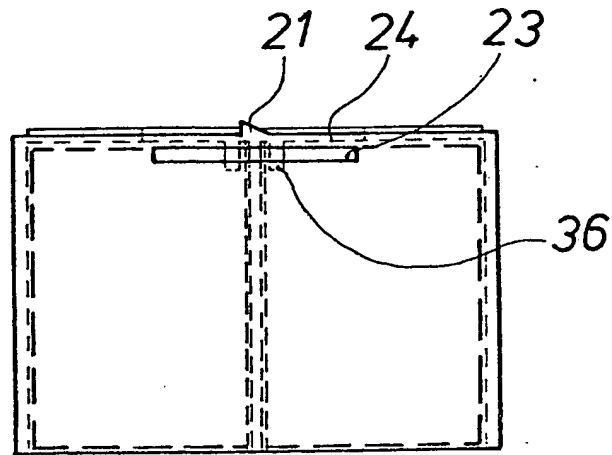


Fig. 5

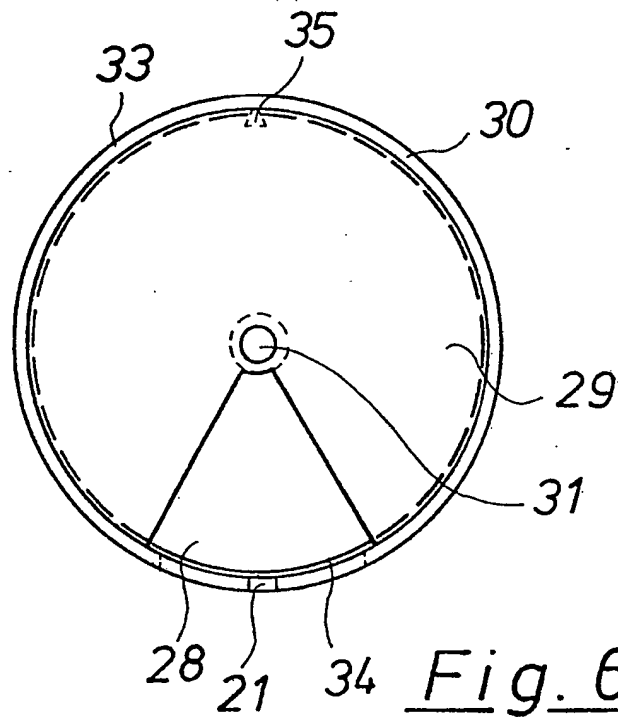


Fig. 6

3640562

NACHGERECHT

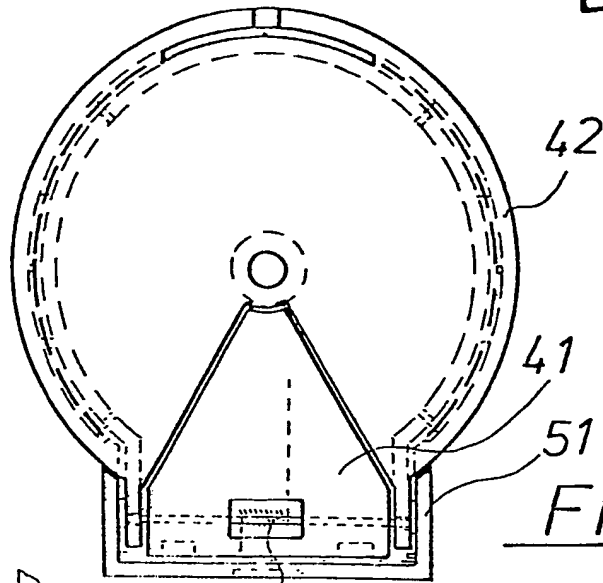


Fig. 7

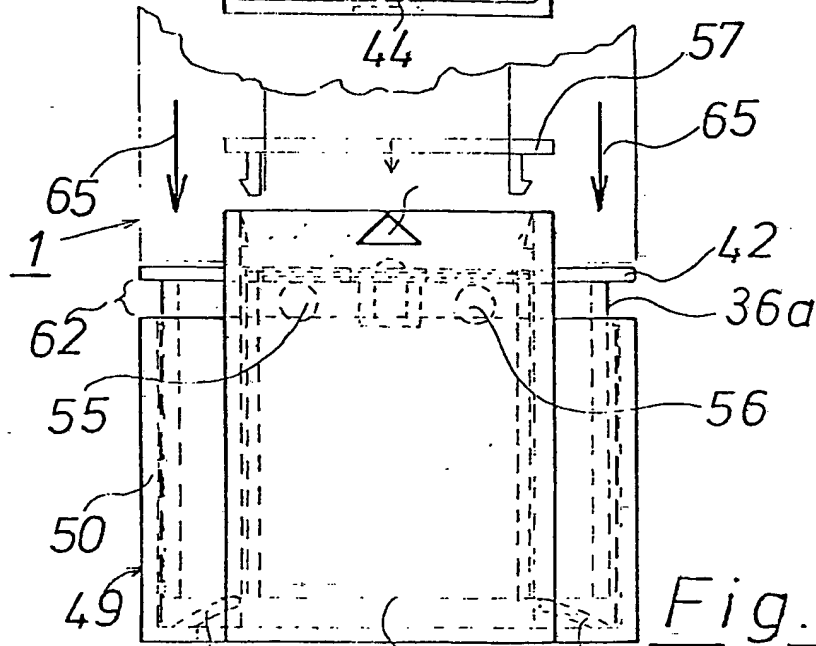


Fig. 8

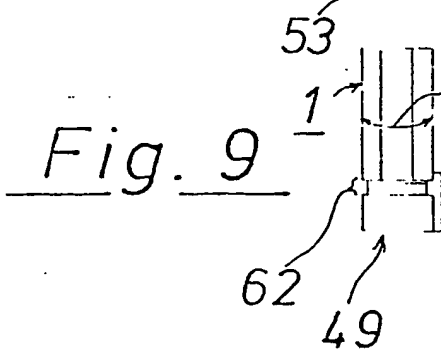


Fig. 9

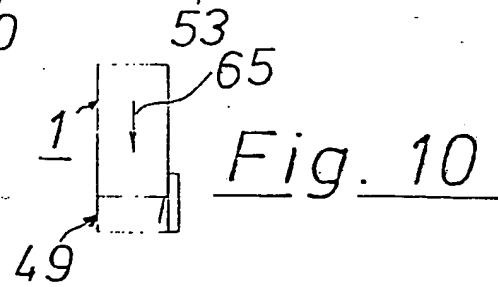
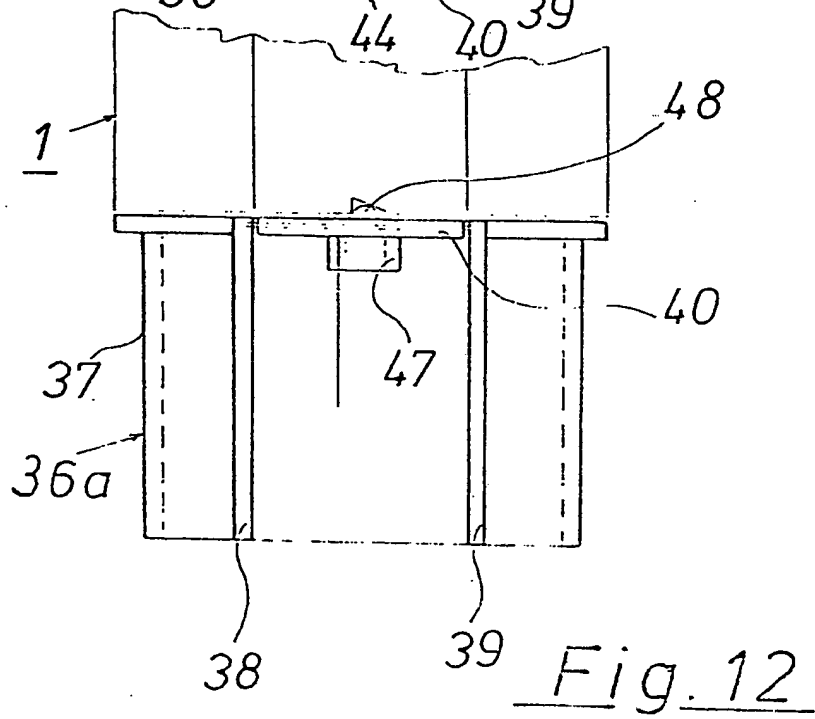
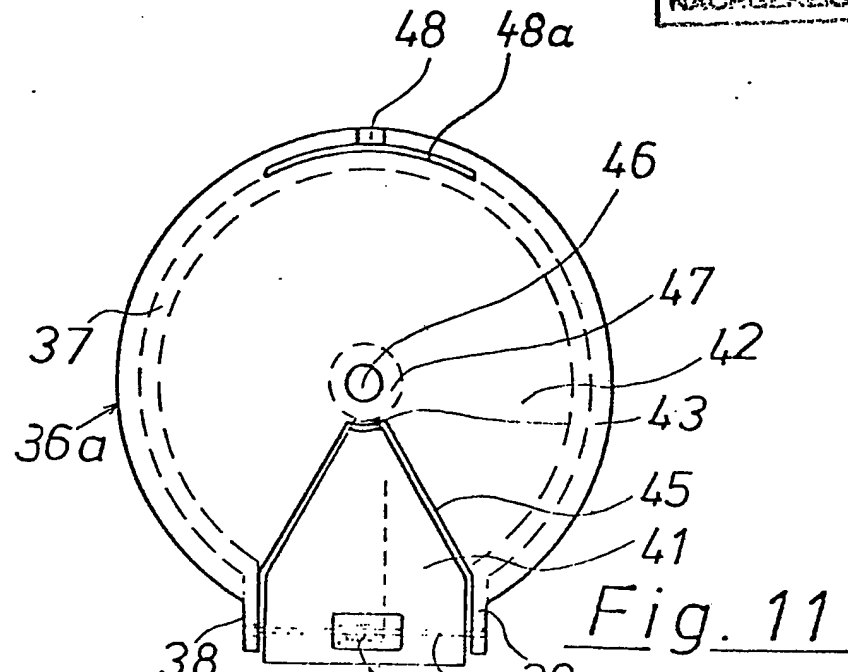


Fig. 10

3640562

NACHGERECHT



3640562

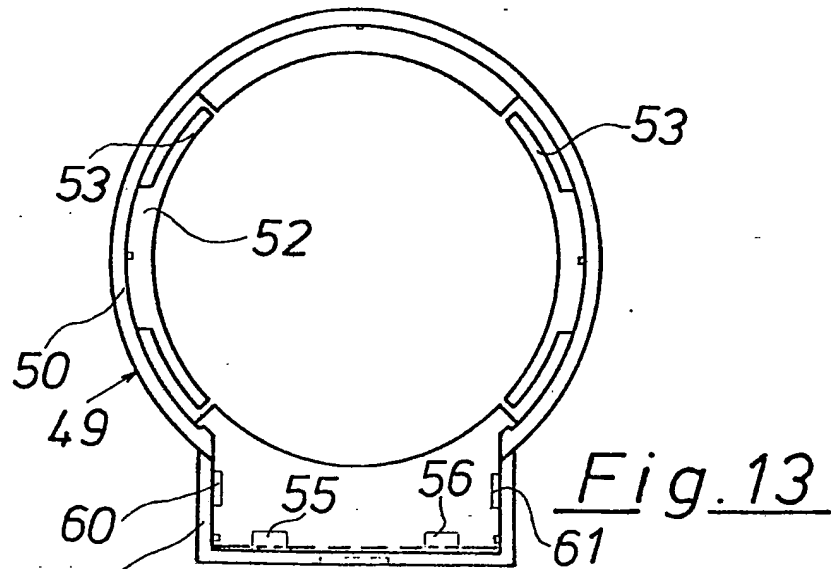


Fig. 13

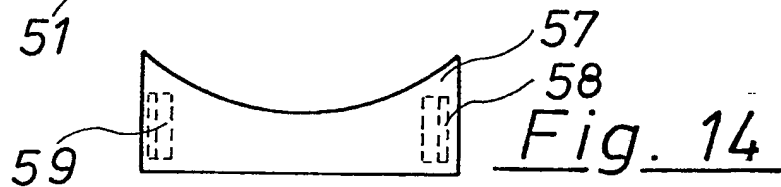


Fig. 14

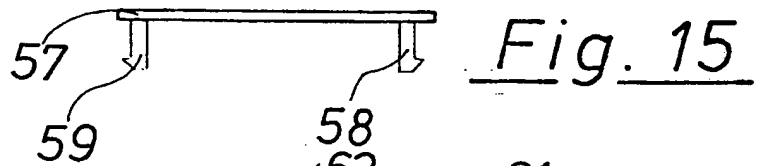


Fig. 15

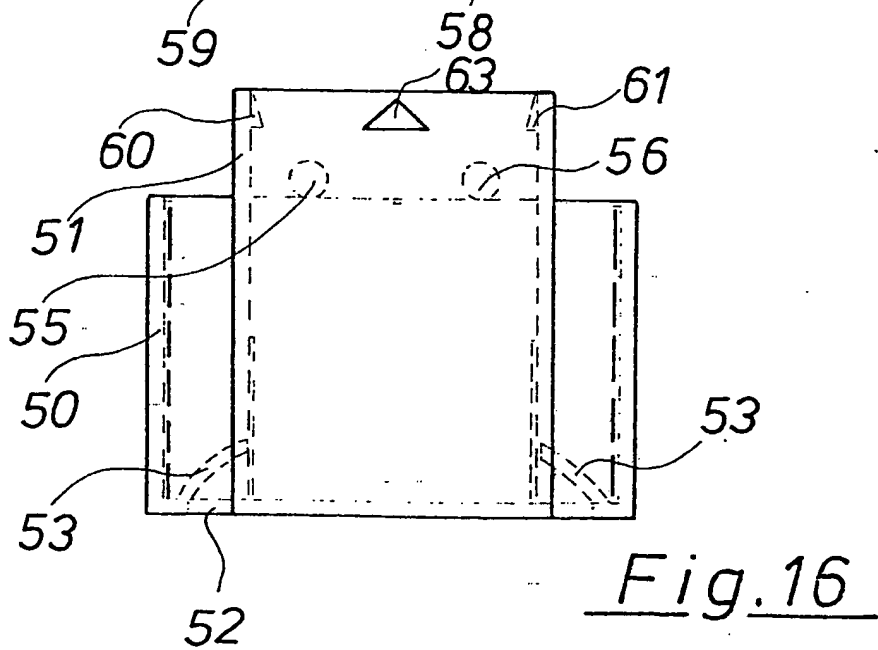


Fig. 16

3640562

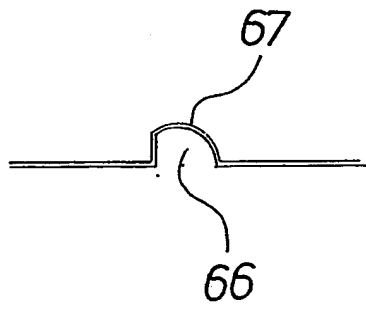


Fig. 17

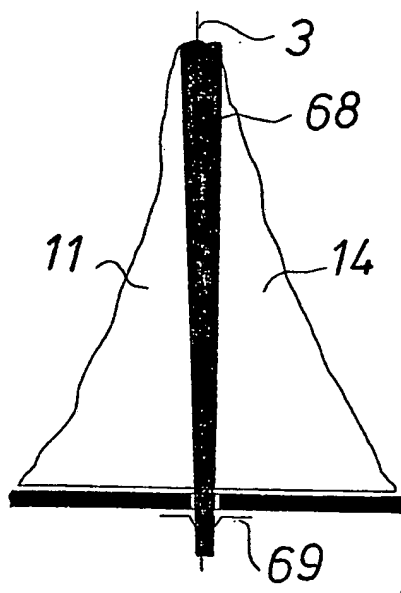
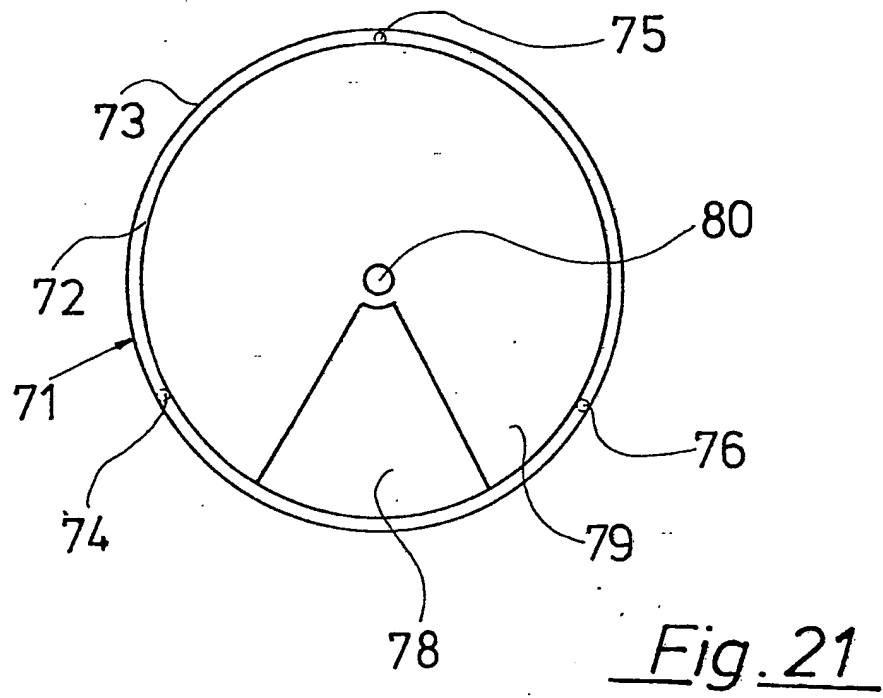
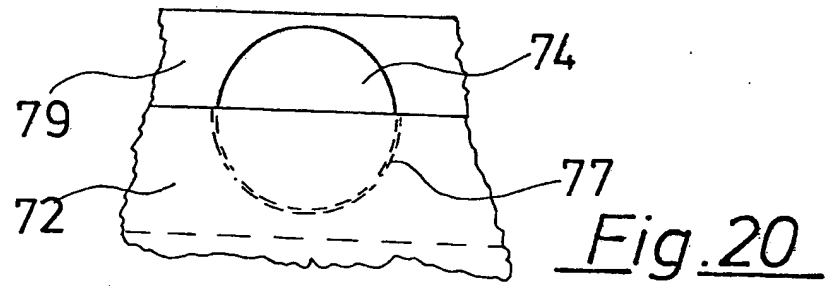
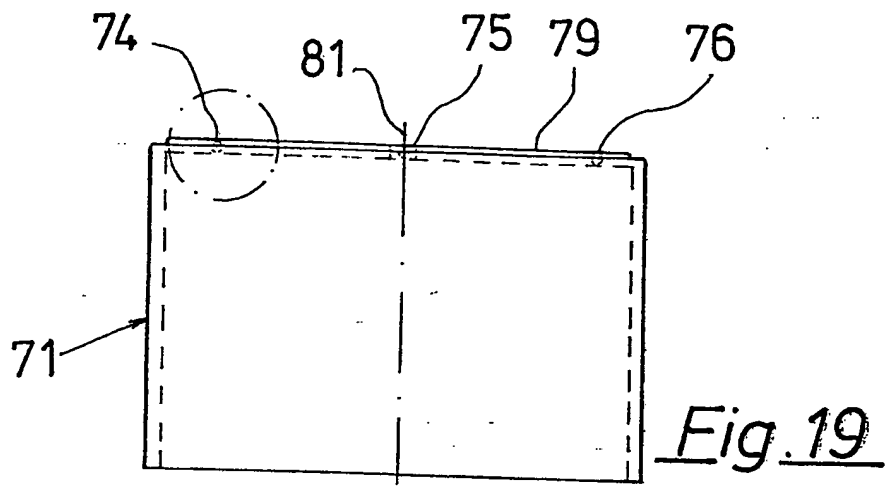


Fig. 18

3640562

NACHGERICHT



**This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning
Operations and is not part of the Official Record**

BEST AVAILABLE IMAGES

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items checked:

- ☐ **BLACK BORDERS**
- ☐ **IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES**
- ☒ **FADED TEXT OR DRAWING**
- ☐ **BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING**
- ☐ **SKEWED/SLANTED IMAGES**
- ☐ **COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS**
- ☐ **GRAY SCALE DOCUMENTS**
- ☐ **LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT**
- ☐ **REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALITY**
- ☐ **OTHER:** _____

IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.